

北京市海淀区重点中学2016届九年级第一学期期中测试  
**物理试卷**

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

**第I卷 (共36分)**

一. 下列各小题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意。(共24分, 每小题2分)

1. 在国际单位制中, 功率的单位是 ( )  
A. 伏特 (V)      B. 焦耳 (J)      C. 安培 (A)      D. 瓦特 (W)
2. 如图1所示的各种装置, 在使用过程中都可视为杠杆, 其中属于费力杠杆的是 ( )



- A. 用羊角锤起钉子    B. 用镊子夹砝码    C. 用瓶启子开瓶盖    D. 用天平测质量

图1

3. 在如图2所示的文具中, 通常情况下属于导体的是 ( )



- A. 剪刀      B. 塑料尺      C. 橡皮擦      D. 透明胶带

图2

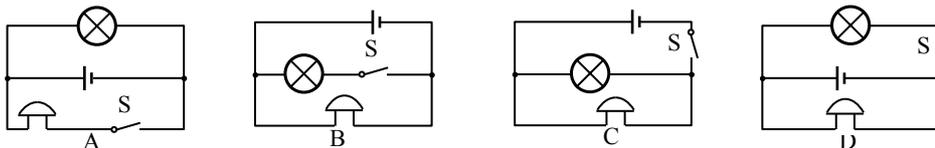
4. 在今年北京奥运会的男子56公斤级举重比赛中, 我国运动员龙清泉夺得金牌。图3所示的四幅图片是摄影师拍摄的一组龙清泉比赛的照片。请结合图片和图片下方的文字, 判断其中龙清泉对杠铃做功的过程是 ( )



- 抓紧杠铃准备举起      将杠铃提起      将杠铃压在肩部      保持此状态3s

5. 下列事例中, 能表明分子在不停地运动的是 ( )  
A. 扫地时, 灰尘四起    B. 刮风时, 黄沙扑面  
C. 下雪时, 雪花飘飘    D. 花开时, 花香满园

6. 如图4所示电路中, 开关S能同时控制电灯和电铃工作与否的是 ( )



7. 下列生活实例中, 通过做功改变物体内能的是 ( )  
A. 双手互相摩擦手会感觉到发热  
B. 把冰块放在果汁里, 饮用时感觉很凉快  
C. 利用煤气灶将冷水烧热  
D. 在阳光下曝晒的自行车金属部分会热得烫手

8. 小明和妈妈去超市购物，自动扶梯将他们从一楼匀速送上二楼，如图5所示。在这个过程中，他们的（ ）



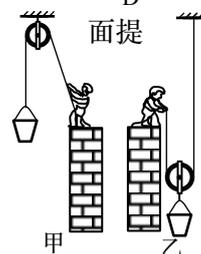
图5

- A. 重力势能增加，动能增加，机械能增加
- B. 重力势能增加，动能减少，机械能不变
- C. 重力势能增加，动能不变，机械能增加
- D. 重力势能不变，动能不变，机械能不变

9. 如图6所示电路，在a、b两点间接一滑动变阻器，灯泡能发光。现要使滑动变阻器滑片P向左移动过程中，其接入电路中的电阻值变小，灯泡变亮，则图7所示的接法中正确的是（ ）



10. 如图8所示，小明分别用甲、乙两滑轮把同一桶沙子从一楼地面到二楼地面，用甲滑轮所做的总功为 $W_1$ ，机械效率为 $\eta_1$ ；用乙滑轮所做的总功为 $W_2$ ，机械效率为 $\eta_2$ 。若绳重与滑轮的摩擦均可忽略不计，则（ ）



- A.  $W_1=W_2$ ,  $\eta_1=\eta_2$
- B.  $W_1=W_2$ ,  $\eta_1<\eta_2$
- C.  $W_1<W_2$ ,  $\eta_1>\eta_2$
- D.  $W_1>W_2$ ,  $\eta_1>\eta_2$

11. 取质量、初温都相同的甲、乙两种不同的液体，分别装在相同的容器中。现分别对它们加热，控制实验条件使它们在相同的时间内吸收的热量相同。图9是这两种液体在沸腾前其温度随加热时间变化的图象，根据此图象，可以判断下列说法中正确的是（ ）

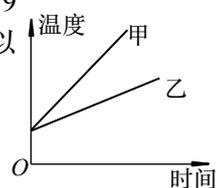
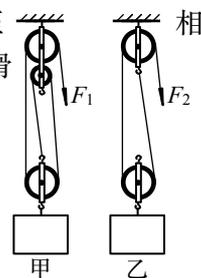


图9

- A. 甲液体的比热容大于乙液体的比热容
- B. 甲、乙液体吸收热量相同时，乙液体的温度一定较高
- C. 甲、乙液体被加热相同时间，乙液体的温度变化较大
- D. 加热到甲、乙液体升高的温度相同时，乙液体吸收的热量较多

12. 如图10所示，分别用甲、乙两个滑轮组将同一物体匀速提升至相同的高度。若所用拉力 $F_1=F_2=F$ ，已知甲的机械效率为50%，且绳重及滑轮的摩擦均可忽略不计，则（ ）



- A. 乙的机械效率为75%
- B. 被提升物体所受的重力是拉力 $F$ 的3倍
- C. 拉力 $F_1$ 做的功与拉力 $F_2$ 做的功之比为3:1
- D. 甲、乙两个滑轮组中的动滑轮所受的重力之比为3:2

二、下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。（共12分，每小题3分，全选对的得3分，选对但不全的得2分，有错选的不得分）

13. 小明阅读了下表，并经过分析得出了如下一些结论，其中正确的是（ ）

几种物质的比热容  $\times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

水	4.2	煤油	2.1	干泥土	0.84	铅	0.13
---	-----	----	-----	-----	------	---	------

冰	2.1	水银	0.14	铜	0.39	砂石	0.92
---	-----	----	------	---	------	----	------

- A. 冰的比热容是 $2.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$   
 B. 液体物质的比热容都比固体物质的比热容大  
 C. 通常沿海地区昼夜温差比内陆地区要小一些  
 D. 同种物质在不同状态下，其比热容可能不同

14. 下列说法中正确的是 ( )

- A. 物体的温度越高，所含热量越多  
 B. 物体的运动速度越大，分子动能的总和一定越大  
 C. 物体的温度保持不变，其内能可能增大  
 D. 温度为 $0^\circ\text{C}$ 的冰块也具有内能

15. 在图11所示的电路中，通过灯泡 $L_1$ 的电流为 $0.7\text{A}$ ，电流表 $A_2$ 的示数为 $0.5\text{A}$ 。下列判断正确的是 ( )

- A. 电流表 $A_1$ 的示数为 $0.7\text{A}$   
 B. 电流表 $A_1$ 的示数为 $1.2\text{A}$   
 C. 通过灯泡 $L_2$ 的电流为 $0.5\text{A}$   
 D. 通过灯泡 $L_2$ 的电流为 $1.2\text{A}$

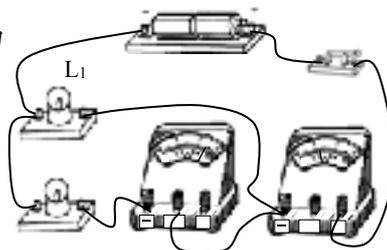


图11 若每次重吊起质量为 $85\%$

16. 如图12所示，小型牵引车通过滑轮组可以将重物匀速吊起，物均以 $1\text{m/s}$ 的速度匀速上升，且滑轮的摩擦和绳重均可忽略不计。当吊起重物 $A$ 时，牵引车对绳的拉力为 $F_A$ ，滑轮组的机械效率为 $85\%$ ；当吊起重物 $B$ 时，牵引车对绳的拉力为 $F_B$ 。若 $F_A$ 与 $F_B$ 做功的功率之比为 $2:3$ ，取 $g=10\text{N}/\text{kg}$ ，则下列说法中正确的是 ( )

- A.  $F_A$ 的大小为 $2000\text{N}$   
 B. 物体 $B$ 的质量为 $540\text{kg}$   
 C. 如果小型牵引车对绳拉力的最大功率为 $1.2 \times 10^4\text{W}$ ，它能吊起物体的最大质量为 $2540\text{kg}$   
 D. 滑轮组前、后两次吊起重物 $A$ 、 $B$ 的机械效率之比为 $17:18$

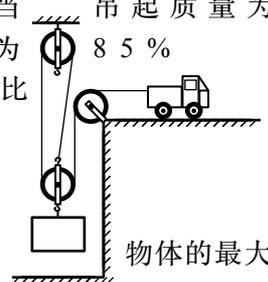


图12

## 第II卷 (共64分)

三、填空题 (共14分，每小题2分)

17. 无烟煤的热值是 $3.4 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ ，完全燃烧 $0.5\text{kg}$ 无烟煤能放出\_\_\_\_\_J热量。

18. 把一根粗细均匀的细铁丝剪掉一半，其剩余部分两端的电阻将\_\_\_\_\_。(选填“变大”、“变小”或“不变”)

19. 2008年9月25日，“神州七号”载人飞船在长征二号F火箭的推动下，成功发射升空，火箭喷气式发动机工作过程中将燃料燃烧释放的内能转化为\_\_\_\_\_能。

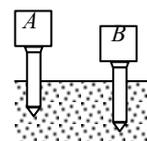


图13

20. 两根完全相同的地桩，原来露出地面的高度相同，分别经重锤 $A$ 、 $B$ 对它们进行一次打击后所处的位置如图13所示。若地桩在进入地下的过程中所受阻力相同，且保持不变，则可知在上述打桩过程中，\_\_\_\_\_重锤做的功较多。

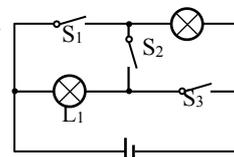


图14

21. 如图14所示, 当开关\_\_\_\_\_闭合, 其它开关断开时, 灯泡L<sub>1</sub>与L<sub>2</sub>串联。

22. 如图15所示, 物体在水平拉力F的作用下做匀速直线运动, 5s内移动1.5m。若物体与地面间的滑动摩擦力为30N, 滑轮和绳的重力及滑轮的摩擦均可忽略不计, 则拉力的功率是\_\_W。

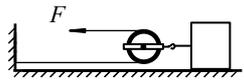


图15

23. 一个质量为70kg的工人, 用图16所示的装置(包括滑轮组及托板)提升一堆砖。已知托板重200N, 每块砖重100N。滑轮的摩擦和略不计, 当工人匀速提升10块砖时, 此装置的机械效率为80%。那么, 该人站在地面上用此装置提升这些砖的过程中, 此装置的机械效率最高可达到\_\_\_\_\_。(取g=10N/kg, 结果保留1位小数)

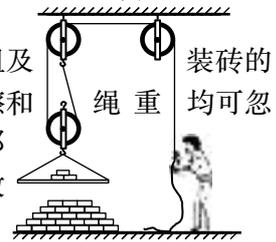
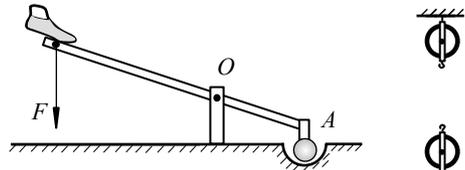
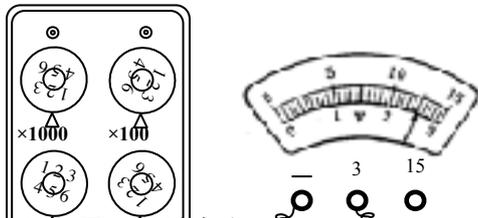


图16

四、作图、实验与探究题(共34分。24~33每题2分, 34题5分, 35题4分, 36题5分)

24. 图17中电阻箱两接线柱间的电阻值是\_\_Ω。

25. 如图18所示电压表的示数是\_\_V。

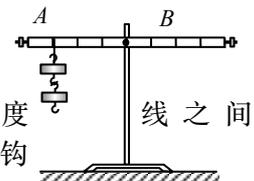
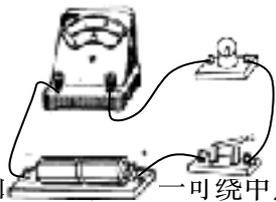


26. 图19是过去农村用的舂米工具的结构示意图, 请在图中画出作用在舂米上脚踏板上的动力F的力臂。

图20

27. 工人站在楼下地面上, 利用如图20所示的滑轮组把放在地面上的重物提升到楼上, 请在图中画出滑轮组的绕绳方法。

28. 根据图21所示的实物电路图, 在右侧的虚线框内画出与它对应的电路图。



29. 如图22所示的硬杆在水平位置平衡后, 在杆的A刻线处挂2个钩码。为了使杆在水平位置重新平衡, 应该在B刻线处挂\_\_\_\_\_个钩码。(每个钩码的质量都相等)

30. 在组装串联电路和并联电路的实验中, 小张将两个灯泡和一个开关与电源连成了一个电路, 闭合开关后, 发现两灯都不亮。经检查, 小张发现有一个灯泡与灯座接触不良, 小张将这个灯泡安装好后, 再次闭合开关, 两灯都发光了。根据上述现象可以判定, 这两个灯泡是\_\_联关系。(选填“串”或“并”)

31. 在图23所示的各种现象中, 能说明分子间有相互作用力的现象是\_\_\_\_\_。(填写插图序号)



抽去玻璃隔板, 空气与二氧化氮会逐渐均匀地混合

甲



铅板和金板长时间压紧在一起, 铅和金会互相渗透

乙



端面磨平的铅棒压紧后能够吊住大钩

丙

图23

32. 小明在烈日当空的海边玩耍，发现沙子烫脚，而海水却很凉。同样受到太阳光照射，为什么会出现不同的结果呢？小明想：是不是沙子和海水吸收相同的热量而温度升高的不同呢？于是他从海边取一些沙子和海水带回家进行探究，做了如图24所示的实验：在两个相同的烧杯中，分别装入质量、初温都相同的水和沙子，用两个完全相同的酒精灯对其加热，并不断进行搅拌。实验数据记录如下表：

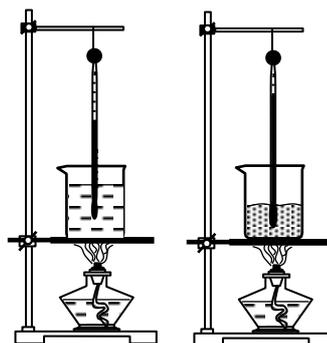
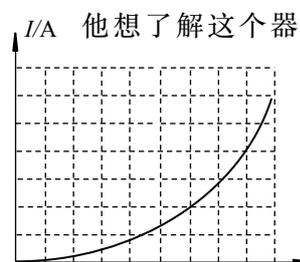


图24

	质量/g	升温10°C所需时间/s	升温20°C所需时间/s	升温30°C所需时间/s
沙子	30	64	89	124
水	30	96	163	220

少；  
，升高相同温度时，水吸收的热量\_\_\_\_\_（选填“大于”或“小于”）沙子吸收的热量；

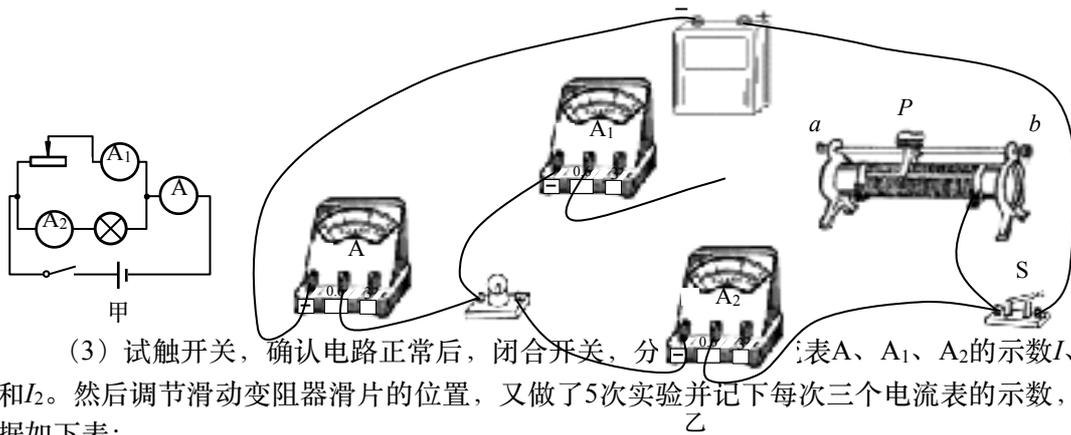
33. 在课外电子小组活动中，小明得到了一个半导体器件，件的一些特性，为此他进行了一些实验并收集了相关的实验数据。他根据收集的实验数据做出了通过该器件的电流随其两端电压变化的图象，如图25所示。由图象可知，当此器件两端的电压为6.0V时，通过此器件的电流为\_\_\_\_A；在器件两端电压从0V到8.0V不断增大的过程中，器件两端的电压与通过它的电流的比值将\_\_\_\_。（选填“保持不变”、“变大”或“变小”）



34. 某同学设计了如图26甲所示的实验电路，进行探究实验。

(1) 请根据电路图完成图26乙所示实验电路的连接。

(2) 连接电路时，开关S应当处于\_\_\_\_\_状态（选填“断开”或“闭合”）。闭合开关前滑动变阻器的滑片P应置于\_\_\_\_\_端。（选填“a”或“b”）



(3) 试触开关，确认电路正常后，闭合开关，分别记下表A、A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>的示数 $I$ 、 $I_1$ 和 $I_2$ 。然后调节滑动变阻器滑片的位置，又做了5次实验并记下每次三个电流表的示数，数据如下表：

图26

	$I/A$	$I_1/A$	$I_2/A$
第一次测量	0.30	0.10	0.20
第二次测量	0.34	0.14	0.20
第三次测量	0.38	0.18	0.20
第四次测量	0.42	0.22	0.20
第五次测量	0.46	0.26	0.20
第六次测量	0.52	0.32	0.20

根据上表的数据分析，可得出的结论是：并联电路中干路电流 $I$ 与两支路电流 $I_1$ 和 $I_2$ 之间的关系表达式为\_\_\_\_\_。

35. 某学习小组要用实验研究被提升物体所受重力对滑轮组机械效率的影响，他们用如图27所示的同一滑轮组进行了多组实验，通过实验得到了下表中的数据：

序号	钩码重 $G$ / N	钩码上升 高度 $h/m$	绳端拉力 $F$ / N	绳端移动的距 离 $s$ / m	机械效率 $\eta$
1	4	0.1	1.8	0.3	74%
2	6	0.1	2.5	0.3	80%
3	8	0.1	3.1	0.3	

图27

- (1) 实验时，应将弹簧测力计竖直向上\_\_\_\_\_拉动。
- (2) 根据表中数据计算出第3次实验的机械效率为\_\_\_\_\_。
- (3) 分析比较表中的数据可以得出的实验结论是：对于同一滑轮组，被提升物体所受重力越大，滑轮组的机械效率越\_\_\_\_\_。（选填“高”或“低”）

36. 实验桌上有如下器材：满足实验要求的电源一个、电压表一只、开关一个、各种阻值已知的定值电阻和导线若干。小明想利用实验桌上的这些器材，设计一个实验证明：“串联电路中总电压等于各部分电压之



和”。

- (1) 请根据上述要求帮助小明在虚线框中画出实验电路图；
- (2) 写出主要实验操作步骤（只进行一组测量即可）：

五、简答与计算题（共16分，37、38题各3分，39、40题各5分）

计算题要求：（1）写出必要的文字说明和依据的主要公式；（2）代入数据；（3）凡有数字运算的题目，运算过程和结果都要写明单位。

37. 在两只相同的杯子中分别装入质量相同的冷水和热水，将两滴相同的红墨水分别轻轻滴入到两只杯子中，请问红墨水在哪杯水中扩散的较快？为什么？

38. 将2kg的水从20°C加热到70°C，需要吸收多少热量？ $[c_{水}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})]$

39. 在维修汽车的发动机时，工人师傅用一个滑轮组（如图28所示）把车里的发动机提起来。已知发动机的质量为240kg，工人的拉力为800N，在10s内发动机被提升了1m，取 $g=10\text{N}/\text{kg}$ 。求：（1）滑轮组的机械效率；（2）工人师傅做功的功率。

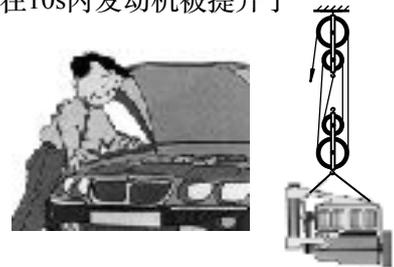
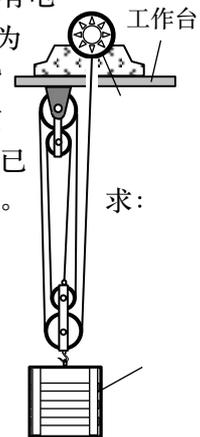


图28

40. 如图29所示，某工地用固定在水平工作台上的卷扬机（其内部有电动机提供动力）通过滑轮组匀速提升货物，已知卷扬机的总质量为120kg，工作时拉动绳子的功率恒为400W。第一次提升质量为320kg的货物时，卷扬机对绳子的拉力为 $F_1$ ，对工作台的压力为 $N_1$ ；第二次提升质量为240kg的货物时，卷扬机对绳子的拉力为 $F_2$ ，对工作台的压力为 $N_2$ 。已知 $N_1$ 与 $N_2$ 之比为25：23，取 $g=10\text{N}/\text{kg}$ ，绳重及滑轮的摩擦均可忽略不计。

- （1）卷扬机对绳子的拉力 $F_1$ 的大小；
- （2）第一次提升货物过程中滑轮组的机械效率；
- （3）前后两次提升货物过程中货物竖直向上运动的速度之比。



九年级第一学期期中测试物理试卷参考答案及评分标准

一、单项选择题（每小题2分，共24分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

答案	D	B	A	B	D	C	A	C	B	C	D	A
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

二、多项选择题（每小题3分，共12分）

题号	13	14	15	16
答案	ACD	CD	BC	BD

三、填空题（每小题2分，共14分）

题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案
17	$1.7 \times 10^7$	18	变小	19	机械	20	B
21	S <sub>2</sub>	22	9	23	81.5%		

说明：1. 第19题回答“动能和势能”同样得分，只回答出“动能”或“势能”的只得1分。

2. 第23题，缺少“%”扣1分。

四、作图、实验与探究题（共34分）

题号	答案	得分	题号	答案	得分
24	1962	2	25	2.50 (2.5)	2
26	说明：用大括号表示的同样得分	2	27		2
28					2
29	3	2	30	串	2
31				丙	2
32	(1) 加热时间的长短； (2) 大于				2
33	(1) 0.2； (2) 变小				2

34	(1) 图略。 说明：电流表A <sub>1</sub> 的右接线柱接滑动变阻器的a或b均可 (2) 断开，a (3) $I=I_1+I_2$	1 2 2
35	(1) 匀速（或缓慢） (2) 86% (3) 高	1 2 1
36	(1) 实验电路如右图所示。 (2) ①按电路图将阻值不同的电阻R <sub>1</sub> 、R <sub>2</sub> 和电压表接入电路中。 ②试触开关，确认电路正常后闭合开关S，测量R <sub>1</sub> 和R <sub>2</sub> 两端的总电压，记录电压表示数U。 ③断开开关S，把电压表连接在R <sub>1</sub> 两端。试触开关，确认电路正常后闭合开关S，测量R <sub>1</sub> 两端的电压，记录电压表示数U <sub>1</sub> 。 ④断开开关S，把电压表连接在R <sub>2</sub> 两端。试触开关，确认电路正常后闭合开关S，测量R <sub>2</sub> 两端的电压，记录电压表示数U <sub>2</sub> 。 说明：第（1）问1分，电路图只要有多个电阻串联的正确电路均得1分；第（2）问4分，实验步骤每答错或少答一个要点扣1分；未答出“试触开关”动作的不扣分。	1 1 1 1 1

### 五、简答与计算题（共16分）

题号	答案	得分
37	在热水中的红墨水扩散较快。 因为温度越高，液体分子运动越剧烈，扩散越快。 所以在热水中的扩散较快。	1 1 1
38	解： $Q_{吸}=cm(t_2-t_1)$ $=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 2\text{kg}\times(70^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})$ $=4.2\times 10^5\text{J}$ 。	1 1 1
39	解：（1）滑轮组n=4； 。 （2） $P=W/t=Fnht/t=800\text{N}\times 4\times 1\text{m}/10\text{s}=320\text{W}$ 。	1 2 2

40	<p>解：（1）由题意可知，卷扬机重为<math>m_{机}g</math>，被提升货物重为<math>mg</math>。设动滑轮重为<math>G_{动}</math>，对卷扬机进行受力分析可知：<math>F_{支}=m_{机}g+F_{拉}</math>，压力<math>N=F_{支}</math>。</p>	1
	<p>对滑轮组进行受力分析，因绳重及滑轮的摩擦均可忽略不计，所以有：<math>F_{接}=\frac{1}{5}(mg+G_{动})</math>。</p>	
	$\frac{N_1}{N_2} = \frac{\frac{1}{5}(m_1g + G_{动}) + m_{机}g}{\frac{1}{5}(m_2g + G_{动}) + m_{机}g} = \frac{25}{23}$	1
	<p>由题意可得：</p>	
	<p>解得动滑轮重 <math>G_{动}=800N</math>。</p>	1
	$F_1 = \frac{1}{5}(m_1g + G_{动})$ $= \frac{1}{5}(320kg \times 10N/kg + 800N) = 800N$	1
<p>（2）第一次提升货物过程中滑轮组的机械效率：</p> <p>。</p>	1	
<p>（3）由第（1）问可得<math>F_2=\frac{1}{5}(m_2g+G_{动})=640N</math>。</p> $\frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ <p>因<math>P=\frac{W}{t}=Fv</math>，且卷扬机拉动绳子的功率恒为400W，所以前后两次提升货物过程中，货物竖直向上运动的速度之比为</p>	1	
$\frac{v_1}{v_2} = \frac{F_2}{F_1} = \frac{4}{5}$		